



## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Improvements with the plugs containing cork.

It is known that the cork plugs, which constitute the most economic mean of the most effective plugging and, require for their manufacture of the natural cork plates of excellent quality, relatively expensive, and otherwise involve a substantial production of sparingly usable waste that in the form of grains or powder. One can obviously think of producing plugs cylindrical or conical out of agglomerated cork, much less expensive than the natural plates, but the articles thus obtained in general miss solidity and of elasticity, and the presence of binder is a substantial disadvantage. As agglomerated cork it is hardly used in the industry of the plugging as for the preparation of discs combined with metallic capsules.

The invention aims at making it possible to realize using cork scrap of the plugs having all the qualities of solidity and elasticity of those currently manufactured starting from natural plates, while avoiding the disadvantages capable to result from the presence of a binder in contact with liquid enclosed by the bottle.

The invention essentially consists in preparing by direct moulding, extrusion or otherwise a body out of cork with a very low proportion of binder, and locking up this body in an envelope made in a flexible material indifferent to liquid capable to be enclosed by the bottle for which the plug is intended, this material preferably being able to be consisted polymeric ethylene.

It is conceived that the cork body thus enclosed either with the shelter of the tractive efforts capable to cause his rupture. Nevertheless, the flexibility of its envelope enables him to just like become deformed elastically a conventional plug of the good quality. This envelope insulates, moreover, in a complete way the body of the plug of liquid of the bottle, so that this liquid cannot come into contact with cork, nor with binder.

It is advantageous, following the invention, to build the flexible envelope while conforming hot, in a suitable matrix, a sheet of the plastic chosen around the body lui-même. This conformation gives rise to an open casing with its upper portion and one closes then this casing while injecting on the whole of the body and the envelope a sufficiently thick head made in a relatively rigid thermoplastic material. This rigid head considerably reinforces the plug of which it reduced by no means elasticity in the radial direction.

The annexed drawing, given as example, will make it possible to better include/understand the invention, the characteristics that it present and the advantages which it is capable to get: . 1 schematically represents an agglomerated cork roll in which one cuts out successive cylindrical bodies for the realization of plugs following the invention; . 2 watch cuts from there a body laid out audessus of a thin plastic disc intended to constitute the envelope; . 3 represents out of cut the wrapped body of the plastic conformed in the shape of casing; . 4 is a cut of the plug finally carried out.

In. 1 one represented agglomerated a cylindrical cork roll capable to be carried out, for example, by the mean of a slubbing machine starting from cork out of powder or grains by using a very low proportion of a suitable binder. This roll is cut out of pieces 1 suitable length for the dric constitution of the body cylin- of the plugs which one wishes to produce by application of the invention. One cuts out in addition in a thin sheet of a suitable thermoplastic material of discs 2 (. 2) of sufficient diameter to allow the obtaining by hot conformation of a cylindrical casing enveloping body 1 by slightly exceeding it in height. The selected material must present a series of clearly determined qualities; it must be very flexible and nonbrittle; it should not be exaggeratedly sensitive with heat and cold; it should not be capable to communicate a poor taste or a poor odor with liquid such as the wine, milk, liquors, etc Like example of material meeting particularly so these various conditions, one will quote the polymeric ones of ethylene. Superpolyamides can also be appropriate, but their hot conformation is more difficult to realize. One then poses a disc 2 on a heated matrix comprising a print own to receive a body 1, and one inserts there this last over the disc 2 which is closed again on elle-même hot by affecting the shape of a casing 2' (. 3) surrounding body 1 and slightly exceeding it in height. One locks up finally the whole thus carried out in a formed injection mould so as to allow the realization of a head 3 (. 4), relatively thick, in an enough rigid material such, for example, that a cellulosic derivative, being noticed that here the choice of the material is easy. One thus obtains a plug consisted a cork body very lightly agglomerated enclosed in a flexible envelope, the whole being provided of a rigid head of man uvre. Thanks to the very low proportion of binder used, body 1 preserved all the elastic properties of natural cork, which ensures a perfect closing in spite of the variations in the diameter of the necks of bottles. This low proportion of binder involves obviously a large brittleness screw-à-vis of the presence but tractive efforts, of. envelope 2' that is of no importance, because when one draws the plug by head 3 to emerge a bottle, it is this envelope which supports the major portion of the effort and transmits it to the low face of body 1.

Same so the aforementioned body 1 has suddenly cracked, that is without large importance, the sealing being ensured by envelope 2' and body 1 playing only the part of an elastic filling. Lastly, the liquid one of the bottle never comes in contact with the agglomerated mass and can be deteriorated neither by a binder releasing an odor or taste, nor by cork particles in poor state. It will be noted besides that the cork enclosed in envelope 2' is with the shelter of the air and cannot thus be the seat of unspecified fermentations.

It must with the surplus be understood that the description which precedes was given only as example and which it limits by no means the field of the invention which one would not leave while replacing the details of execution described by all other equivalent. Thus the env eloppe 2' could be prepared separately body 1, for example to be realized by injection moulding, advantageous solution in the case of superpolyamides, body 1 being then introduced places from there front moulding of head 3. This last can affect any desired form and to be optionally consequently made up material that that of envelope 2', but under a stronger thickness him giving a certain rigidity. The proportion of binder used for the constitution of body 1 can vary; it can same being null, if cork used is somewhat sticking (what can be carried out, to the known way, by a slight heating). If envelope 2' is prepared separately, one can same directly carry out body 1 in the aforementioned envelope by a single filling with powder compression or cork grains without no direct or indirect binder species.

Lastly, and like it goes without saying, the invention includes not only the process susdécrit of manufacture of plugs, but still the plugs obtained by its carrying in work.

## Perfectionnements aux bouchons à base de liège.

M. LUCIEN MAZZONI résidant en Corse.

Demandé le 27 juillet 1950, à 15<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>, à Lyon.

Délivré le 17 décembre 1952. — Publié le 6 mars 1953.

*(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

On sait que les bouchons de liège, qui constituent le moyen de bouchage le plus efficace et le plus économique, exigent pour leur fabrication des plaques de liège naturel d'excellente qualité, relativement coûteuses, et entraînent une importante production de déchets difficilement utilisables autrement que sous forme de grains ou poudre. On peut évidemment songer à réaliser des bouchons cylindriques ou coniques en liège aggloméré, beaucoup moins coûteux que les plaques naturelles, mais les articles ainsi obtenus manquent en général de solidité et d'élasticité, et la présence de l'agglomérant constitue un inconvénient notable. Aussi le liège aggloméré n'est-il guère utilisé dans l'industrie du bouchage que pour la préparation de rondelles combinées à des capsules métalliques.

L'invention vise à permettre de réaliser à l'aide de déchets de liège des bouchons présentant toutes les qualités de solidité et d'élasticité de ceux actuellement fabriqués à partir de plaques naturelles, tout en évitant les inconvénients susceptibles de résulter de la présence d'un agglomérant au contact du liquide renfermé par la bouteille.

L'invention consiste essentiellement à préparer par moulage direct, boudinage ou autrement un corps en liège avec une très faible proportion d'agglomérant, et à enfermer ce corps dans une enveloppe faite en une matière souple indifférente aux liquides susceptibles d'être renfermés par la bouteille à laquelle le bouchon est destiné, cette matière pouvant avantageusement être constituée par un polymère d'éthylène.

On conçoit que le corps de liège ainsi enfermé soit à l'abri des efforts de traction susceptibles de provoquer sa rupture. Néanmoins, la souplesse de son enveloppe lui permet de se déformer élastiquement tout comme un bouchon usuel de la meilleure qualité. Cette enveloppe isole, en

outre, de façon complète le corps du bouchon du liquide de la bouteille, de telle sorte que ce liquide ne peut entrer en contact avec le liège, ni avec l'agglomérant.

Il est avantageux, suivant l'invention, de réaliser l'enveloppe souple en conformant à chaud, dans une matrice appropriée, une feuille de la matière plastique choisie autour du corps lui-même. Cette conformation donne naissance à une douille ouverte à sa partie supérieure et l'on ferme ensuite cette douille en injectant sur l'ensemble du corps et de l'enveloppe une tête suffisamment épaisse faite en une matière thermoplastique relativement rigide. Cette tête rigide renforce considérablement le bouchon dont elle ne réduit nullement l'élasticité dans le sens radial.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 représente schématiquement un boudin de liège aggloméré dans lequel on découpe des corps cylindriques successifs pour la réalisation de bouchons suivant l'invention;

Fig. 2 montre en coupe un corps disposé au-dessus d'une rondelle de matière plastique mince destinée à constituer l'enveloppe;

Fig. 3 représente en coupe le corps enveloppé de la matière plastique conformée en forme de douille;

Fig. 4 est une coupe du bouchon finalement réalisé.

En fig. 1 on a représenté un boudin cylindrique de liège aggloméré susceptible d'être réalisé, par exemple, par le moyen d'une boudineuse à partir de liège en poudre ou en grains en utilisant une très faible proportion d'un liant approprié. Ce boudin est découpé en morceaux 1 de longueur convenable pour la constitution du corps cylin-

drique des bouchons qu'on désire réaliser par application de l'invention.

On découpe d'autre part dans une feuille mince d'une matière thermoplastique appropriée des rondelles 2 (fig. 2) de diamètre suffisant pour permettre l'obtention par conformation à chaud d'une douille cylindrique enveloppant le corps 1 en le dépassant légèrement en hauteur. La matière choisie doit présenter une série de qualités nettement déterminées; elle doit être très souple et non cassante; elle ne doit pas être exagérément sensible à la chaleur et au froid; elle ne doit pas être susceptible de communiquer un mauvais goût ou une mauvaise odeur à un liquide tel que le vin, le lait, les liqueurs, etc. Comme exemple de matière remplissant particulièrement bien ces diverses conditions, on citera les polymères de l'éthylène. Les superpolyamides peuvent également convenir, mais leur conformation à chaud est plus difficile à réaliser.

On pose alors une rondelle 2 sur une matrice chauffée comportant une empreinte propre à recevoir un corps 1, et on y enfonce ce dernier par-dessus la rondelle 2 qui se referme sur elle-même à chaud en affectant la forme d'une douille 2' (fig. 3) entourant le corps 1 et le dépassant légèrement en hauteur.

On enferme enfin l'ensemble ainsi réalisé dans un moule d'injection conformé de manière à permettre la réalisation d'une tête 3 (fig. 4), relativement épaisse, en une matière assez rigide telle, par exemple, qu'un dérivé cellulosique, étant remarqué qu'ici le choix de la matière est facile.

On obtient ainsi un bouchon constitué par un corps en liège très faiblement aggloméré enfermé dans une enveloppe souple, le tout étant pourvu d'une tête rigide de manœuvre. Grâce à la très faible proportion de liant utilisée, le corps 1 a conservé toutes les propriétés élastiques du liège naturel, ce qui assure une fermeture parfaite en dépit des variations dans le diamètre des goulots de bouteilles. Cette faible proportion de liant entraîne évidemment une grande fragilité vis-à-vis des efforts de traction, mais en raison de la présence de l'enveloppe 2' cela est sans importance, car lorsqu'on tire le bouchon par la tête 3 pour déboucher une bouteille, c'est cette enveloppe qui supporte la majeure partie de l'effort et le transmet à la face inférieure du corps 1. Même si ledit corps 1 vient à se fendiller, cela est sans grande importance, l'étanchéité étant assurée par l'enveloppe 2' et le corps 1 ne jouant que le rôle d'un remplissage élastique. Enfin, le liquide de la bouteille ne vient jamais au contact de la

masse agglomérée et ne peut être détérioré ni par un liant dégageant une odeur ou du goût, ni par des particules de liège en mauvais état. On notera d'ailleurs que le liège enfermé dans l'enveloppe 2' est à l'abri de l'air et ne peut donc être le siège de fermentations quelconques.

Il doit au surplus être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents. C'est ainsi que l'enveloppe 2' pourrait être préparée séparément du corps 1, par exemple être réalisée par moulage par injection, solution avantageuse dans le cas des superpolyamides, le corps 1 étant ensuite introduit en place avant moulage de la tête 3. Cette dernière peut affecter toute forme désirée et être éventuellement constituée par la même matière que celle de l'enveloppe 2', mais sous une plus forte épaisseur lui donnant une certaine rigidité. La proportion de liant utilisée pour la constitution du corps 1 peut varier; elle peut même être nulle, si le liège utilisé est quelque peu collant (ce qui peut se réaliser, à la façon connue, par un léger chauffage). Dans le cas où l'enveloppe 2' est préparée séparément, on peut même réaliser directement le corps 1 dans ladite enveloppe par un simple remplissage avec compression de poudre ou grains de liège sans aucune espèce d'agglomérant direct ou indirect.

Enfin, et ainsi qu'il va de soi, l'invention englobe non seulement le procédé susdécrit de fabrication de bouchons, mais encore les bouchons obtenus par sa mise en œuvre.

#### RÉSUMÉ :

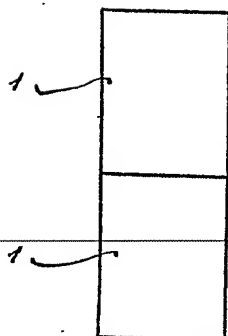
I. Procédé pour la fabrication de bouchons à partir de liège en grains ou en poudre, consistant à préparer un corps en liège avec une très faible proportion d'agglomérant, et à enfermer ce corps dans une enveloppe faite en une matière souple indifférente aux liquides susceptibles d'être renfermés par la bouteille à laquelle le bouchon est destiné, cette matière pouvant avantageusement être constituée par un polymère de l'éthylène;

II. Bouchons obtenus par mise en œuvre du procédé suivant I, lesdits bouchons étant préférentiellement pourvus d'une tête de manœuvre substantiellement rigide.

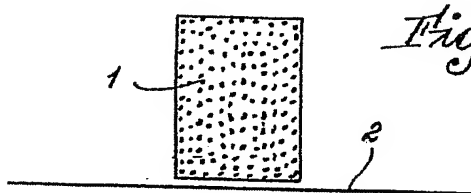
LUCIEN MAZZONI.

Par procuration :

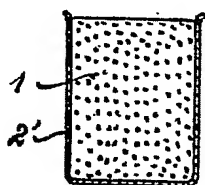
Jh. MONNIER.



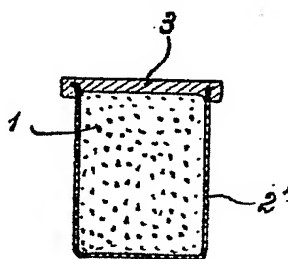
*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*



*Fig. 4*